

Inhaltsverzeichnis

1 Dioden	1
1.1 Dotierung und pn-Übergang	1
1.2 Schaltodiode	7
1.3 Gleichrichterdiode	26
1.4 Z-Diode	30
1.5 Kapazitätsdiode	36
1.6 Schottky-Diode	39
1.7 Fotodiode	42
Literatur	48
2 Thyristor	51
2.1 Prinzipielle Wirkungsweise	51
2.2 Phasenanschnittsteuerung	55
Literatur	60
3 Bipolartransistor	61
3.1 Wirkungsweise	61
3.2 Kleinsignalverstärker	66
3.3 Darlington-Verstärker	71
3.4 Konstantstromquellen	75
3.5 Differenzverstärker	81
3.6 Oszillatorschaltung	89
3.7 Schaltstufe	93
Literatur	99
4 Optokoppler	101
4.1 Wirkungsweise	101
4.2 Impulsübertragung	103
4.3 NF-Signalübertragung	107
4.4 Gabelkoppler	109
Literatur	111

5 Sperrschicht-Feldeffekttransistor	113
5.1 Wirkungsweise	113
5.2 Spannungsteiler	119
5.3 Konstantstromquelle	120
5.4 Kleinsignalverstärker	123
5.5 Chopper-Betrieb	125
5.6 Analogschalter	127
Literatur	129
6 MOS-Feldeffekttransistoren	131
6.1 Wirkungsweise	131
6.2 Kleinsignalverstärker	137
6.3 Konstantstromquelle	139
6.4 Inverter	140
6.5 Blinkschaltung	143
6.6 CMOS-Inverter	144
6.7 CMOS-Multiplexer	157
Literatur	159
7 Operationsverstärker	161
7.1 Aufbau und SPICE-Modelle	161
7.2 Grundsaltungen	172
7.3 Komparator-Schaltungen	179
7.4 Strom-Spannungs-Umformer	185
7.5 Spannungs-Strom-Umformer	187
7.6 Abtast-Halte-Schaltung	190
7.7 Astabiler Multivibrator	192
7.8 Schmitt-Trigger	195
7.9 RC-Phasenschieber-Oszillator	198
7.10 Addierverstärker	201
7.11 Integrator	203
7.12 Logarithmierer	205
Literatur	207
8 Prüfungsklausur Elektronik	209
9 Sensoren	219
9.1 Temperatursensoren	219
9.2 Feuchtesensoren	229
9.3 Optische Sensoren	234
9.4 Folien-Kraftsensor	240
9.5 Ultraschallwandler	245

9.6	Akustische Oberflächenwellen-Bauelemente	250
9.7	Pyroelektrische Sensoren	285
9.8	Piezoelektrische Schallgeber	305
	Literatur	320
	Stichwortverzeichnis	323